



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53507

(13) A

(51) 7 A61B5/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) СПОСІБ АУДИОМЕТРИЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ СЛУХОВОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ

1

2

(21) 2002065097

(22) 20 06 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Заболотний Дмитро Ілліч, Розкладка Анатолій  
Іванович, Римар Наталія Валеріївна(73) ІНСТИТУТ ОТОЛАРИНГОЛОГІЇ ІМ ПРОФЕ-  
СОРА О.С. КОЛОМІЙЧЕНКА АКАДЕМІЇ МЕДИЧ-  
НИХ НАУК УКРАЇНИ(57) Спосіб аудіометричного обстеження слухової  
системи людини шляхом подачі мовних сигналів в  
тиші або на фоні білого шуму, який відрізняється  
тим, що мовні сигнали подаються з ревербераці-  
єю

Винахід відноситься до медицини, зокрема до аудіології, до мовної аудіометрії, і може бути використаний в клінічній та експериментальній аудіології для вивчення стану слухової системи людини, також для визначення ефективності застосування слухового апарата.

Мовна аудіометрія є одним із сучасних методів дослідження слухової функції людини. Проводять її за допомогою заздалегідь записаних фонограм мовних тестів. Суть мовної аудіометрії полягає в визначенні розбірливості мови в залежності від рівня її інтенсивності. Для визначення порогу розбірливості мови заданої інтенсивності подають запис тесту та обчислюють відсоток вірно повторених слів [В. Г. Базаров, соавт., Москва, "Медицина", 1984, С. 93 - 96].

Найбільш близьким по технічній суті є широко відомий і загальнозастосований тест мовної аудіометрії, при якому слова, чи склади, чи словосполучення подаються пацієнтові в тиші, або маскуючи протилежне вухо білим шумом (шумом, що має однакову спектральну щільність на протязі всього частотного діапазону) [В. Г. Базаров, соавт., Москва, "Медицина", 1984, С. 93 - 96, Стенлі А. Гельфанд "Слух. Введение в психологическую и физиологическую акустику", Москва, «Медицина», 1984 г., с. 334].

Спосіб має недоліки, так як в дійсних умовах спілкування відбувається не в тиші чи на фоні білого шуму, а в певному акустичному оточенні, притаманному тому чи іншому приміщенню чи відкритому просторові. Тому цей спосіб є неадекватним дійсним умовам спілкування.

Задача винаходу - визначення розбірливості мови в акустичних умовах, наближених до дійсних,

за рахунок подачі мовних сигналів з реверберацією. Реверберація мови самого мовника, як ефект відлуння первинного звуку від довколишніх поверхонь, створює в усьому приміщенні мовний гамір незалежно від того, чи говорить хтось іще, чи ні. Загальновідомо, що в ревербуючому приміщенні розбірливість мови знижується. Для людей з порушенням слуху маскуюча для відлуння має більше значення, чим для людей з нормальним слухом. Ступінь зниження розбірливості мови залежить від часу реверберації, тобто часу, за який рівень первинного звуку зменшується на 60 дБ. Час реверберації залежить від розмірів приміщення та щільності поверхні стін, підлоги та стелі. У звичайних побутових приміщеннях, таких як житлова кімната, навчальний клас, час реверберації становить 0,3 - 0,6 с. В деяких приміщеннях, наприклад концертна зала, церква, органна зала, спортивна зала, час реверберації становить 2 - 3 с та більше. Із збільшенням часу реверберації розбірливість мови знижується. Важливе значення має також співвідношення рівня первинного мовного сигналу до рівня реверберативного гамору. Необхідна чіткість досягається при співвідношенні  $\geq 2$ . Коли рівень реверберативного гамору стає тотожним рівневі первинного мовного сигналу, комунікація значно погіршується.

[В. Г. Базаров, соавт., Москва, "Медицина", 1984, с. 44. Стенлі А. Гельфанд "Слух. Введение в психологическую и физиологическую акустику", Москва, «Медицина», 1984, с. 336, М. А. Сапожков "Электроакустика", Издательство «Связь», Москва, 1978, С. 172 - 181].

Технічний результат, що досягається, полягає в тому, що підвищується діагностична цінність мо-

(13) A

(11) 53507

(19) UA

вної аудіометрії та одержуються більш точні результати при обстеженні

Для вирішення поставленої задачі в способі аудіометричного обстеження слухової системи людини шляхом подачі мовних сигналів в тиші або на фоні білого шуму, згідно винаходу, подачу мовних сигналів здійснюють з реверберацією

Відмінністю пропонованого способу є те, що за

рахунок подачі акустичне оброблених мовних сигналів (реверберація), досягається можливість більш точного визначення розбірливості мови

Даний спосіб аудіометричного обстеження може використовуватися в сурдологічних кабінетах для діагностики при порушенні слуху, при слухопротезуванні